

[0016] An operation of the above-structured on-vehicle information provision unit will be described by using a flowchart as shown in FIG. 2 and explanatory diagrams as shown in FIGS. 3 to 5. Firstly, when the unit is activated, textual information is obtained at step S1 by the textual information obtaining means 2. The textual information can be received via FM multiple broadcasting or a beacon placed at each point on the road.

[0017] Next, at step S2, it is determined whether or not the textual information of the textual information obtaining means 2 contains textual information to be displayed on the map. The textual information to be displayed on the map is information including positional information such as traffic information. Especially, in the case where a user designates a specific road or area, information concerning the designated road or area is information to be displayed. Note that the obtained textual information may be stored in a storage device such as a memory for partially processing a portion in which information is updated.

[0018] Here, in the case where information to be displayed is contained, proceed to step S3. Otherwise, proceed to step S4. At step S3, the textual information is converted to graphical information by the textual information converting means 3. For example, as shown in FIG. 3, a table for associating a character string indicating a place name with coordinates on the map and, as shown in FIG. 4, a table for associating a character string indicating information contents with a graphic are prepared,

whereby it is possible to convert the textual information by searching each character string from the textual information. For instance, in the case where the textual information such as "MEISHIN RITTO IC TRAFFIC JAM 30 KM" is obtained, a graphic G2 indicating
5 30 km traffic jam is displayed at coordinates (N1, E1) corresponding to a latitude and a longitude, respectively, of the map number M1.

[0019] Next, proceed to step S4, and an output screen generation process is performed by the output screen generation means 4. Here,
10 the graphical information converted at step S3 is superimposed on the cartographical data of map number M1 read from the cartographical data storage means 1, thereby generating an output screen.

[0020] Next, proceed to step S5, and the output screen generated
15 at step S4 is displayed on the output means 5. FIG. 5 is an exemplary display of the above output screen. Then, return to step S1, and next textual information is waited.

[0021] As such, according to the present embodiment, textual information is converted to an easy-to-see graphic and displayed
20 in a corresponding position on the map, whereby the driver of the vehicle can easily grasp the position indicated by the information and the contents thereof. Also, in particular, textual information in which no positional information is contained may be notified to the driver by displaying a character or a symbol,
25 or by voice.

FIG. 4




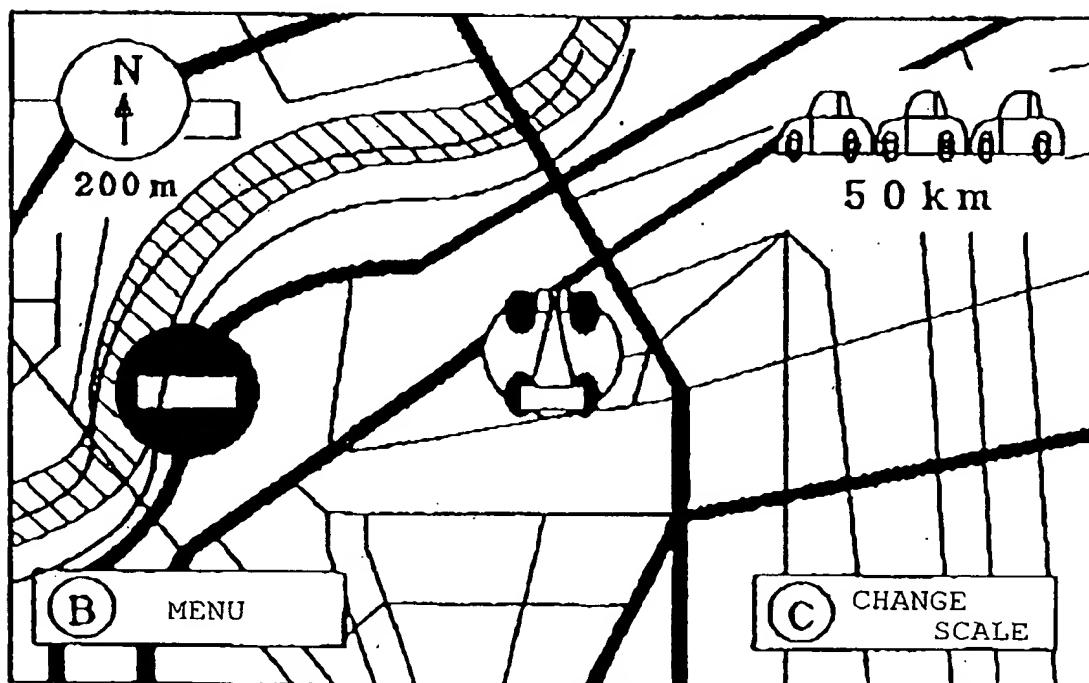
CHARACTER STRINGS	GRAPHICS	
TRAFFIC JAM 50 KM	 5 0 km	G 1
TRAFFIC JAM 30 KM	 3 0 km	G 2
ROAD CLOSED		G 3

FIG. 5



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-123943

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

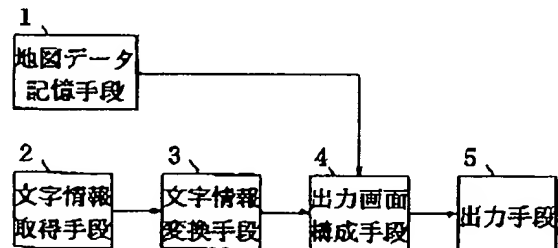
(51) Int.Cl. ⁴		識別記号	F I	
G 0 9 B	29/00		G 0 9 B	29/00 F
G 0 1 C	21/00		G 0 1 C	21/00 C
G 0 8 G	1/0969		G 0 8 G	1/0969
G 1 0 L	3/00		G 1 0 L	3/00 Q
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)				
(21) 出願番号	特願平8-272450		(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成 8 年(1996)10月15日			松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
			(72) 発明者	鈴木 祥弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
			(72) 発明者	福田 久哉 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
			(72) 発明者	井原 康博 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
			(74) 代理人	弁理士 岡本 宜喜
			最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 車両用情報提供装置

(57) 【要約】

【課題】 電子地図において、放送された文字情報に対応して図形を作成し、関連地点に表示することにより、交通情報の把握をし易くすること。

【解決手段】 文字情報取得手段2は放送された文字情報を受信し、現在ドライバーが使用している電子地図のページと関係する情報を抽出する。文字情報変換手段3は文字情報を絵文字等の図形情報に変換する。出力画面構成手段4は、地図データ記憶手段1から読み出した地図データと、文字情報変換手段3の図形情報とを所定位置で重ね合わせ、その画面を出力手段5に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、
外部から入力された文字情報を取得する文字情報取得手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、
前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに、
前記文字情報変換手段によって変換された図形情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、
前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項2】 前記文字情報取得手段は、
文字情報を通信又は放送によって取得するものであることを特徴とする請求項1記載の車両用情報提供装置。

【請求項3】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、
外部から入力された文字情報を取得する文字情報取得手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、
前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、
前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、
前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項4】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、
外部から入力された文字情報を取得する文字情報取得手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、
前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示するとともに、前記文字情報の音声変換を指示する情報出力指示手段と、
前記地図データ記憶手段から読み出して地図データに対し、前記情報出力指示手段からの指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、

前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示するとともに、前記文字情報を音声に変換する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項5】 図形情報を含む交通情報を取得する情報取得手段と、
前記情報取得手段によって取得した交通情報を文字情報に変換する情報変換手段と、
前記情報変換手段によって変換された文字情報を表示する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項6】 図形情報を含む交通情報を取得する情報取得手段と、
前記情報取得手段によって取得した交通情報を文字情報に変換する情報変換手段と、
前記情報変換手段によって変換された文字情報を音声に変換する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項7】 前記情報取得手段は、
図形情報を含む交通情報を通信又は放送によって取得するものであることを特徴とする請求項5又は6記載の車両用情報提供装置。

【請求項8】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、
特定の道路や地域を選択する情報選択手段と、
前記情報選択手段で選択された道路や地域に関する文字情報を取得する文字情報取得手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、
前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、
前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、
前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【請求項9】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、
遠隔地の道路や地域に関する交通情報を受信する遠隔地情報処理手段と、
外部から入力された文字情報を取得するとともに、前記遠隔地情報処理手段で受信した交通情報を文字情報に変換して取得する文字情報取得手段と、
前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、

前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、
前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、
前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、
前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とする車両用情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信によって取得した文字情報を図形情報又は音声情報に変換して出力する車両用情報提供装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、文字情報を図形情報に変換して表示する情報提供装置として、例えば特開平8-51377号公報に記載されたものがあり、文字情報中の特定文字列を予め用意したキャラクタで置き換えることにより、文字情報自体の認識を容易にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の情報提供装置では、交通情報など地図上の位置が必要となる情報に関しては、その情報を迅速に把握することが困難であるという問題を有していた。

【0004】本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、文字情報で提供される道路交通情報などを、位置情報と併せて容易に認識することが可能な車両用情報提供装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するため、本願の請求項1記載の発明は、地図データを記憶する地図データ記憶手段と、外部から入力された文字情報を取得する文字情報取得手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに、前記文字情報変換手段によって変換された図形情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0006】また請求項2記載の発明では、前記文字情報取得手段は、文字情報を通信又は放送によって取得することを特徴とするものである。

【0007】また請求項3記載の発明は、地図データを記憶する地図データ記憶手段と、外部から入力された文

字情報を取得する文字情報取得手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0008】また請求項4記載の発明は、地図データを記憶する地図データ記憶手段と、外部から入力された文字情報を取得する文字情報取得手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示するとともに、前記文字情報の音声変換を指示する情報出力指示手段と、前記地図データ記憶手段から読み出して地図データに対し、前記情報出力指示手段からの指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示するとともに、前記文字情報を音声に変換する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0009】また請求項5記載の発明は、図形情報を含む交通情報を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段によって取得した交通情報を文字情報に変換する情報変換手段と、前記情報変換手段によって変換された文字情報を表示する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0010】また請求項6記載の発明は、図形情報を含む交通情報を取得する情報取得手段と、前記情報取得手段によって取得した交通情報を文字情報に変換する情報変換手段と、前記情報変換手段によって変換された文字情報を音声に変換する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0011】また請求項7記載の発明では、前記情報取得手段は、図形情報を含む交通情報を通信又は放送によって取得することを特徴とするものである。

【0012】また請求項8記載の発明は、地図データを記憶する地図データ記憶手段と、特定の道路や地域を選択する情報選択手段と、前記情報選択手段で選択された道路や地域に関する文字情報を取得する文字情報取得手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情

報変換手段と、前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0013】また請求項9記載の発明は、地図データを記憶する地図データ記憶手段と、遠隔地の道路や地域に関する交通情報を受信する遠隔地情報処理手段と、外部から入力された文字情報を取得するとともに、前記遠隔地情報処理手段で受信した交通情報を文字情報に変換して取得する文字情報取得手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を記憶する文字情報記憶手段と、前記文字情報取得手段によって取得した文字情報を図形情報に変換する文字情報変換手段と、前記図形情報に対応して前記文字情報の表示を指示する情報出力指示手段と、前記地図データ記憶手段から読み出した地図データに対し、前記情報出力指示手段の指示に基づき前記文字情報変換手段によって変換された図形情報、及び前記文字情報記憶手段から読み出した文字情報を合成して出力画面を構成する出力画面構成手段と、前記出力画面構成手段によって構成された合成画面を表示する出力手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）本発明の第1の実施の形態における車両用情報提供装置について図面を参照しながら説明する。図1は本実施の形態の車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。地図データ記憶手段1は地図データを記憶するものである。地図データはCD-ROMやハードディスクに記録されている。文字情報取得手段2はFM多重放送や他の通信手段である電波ビーコンなどを通じて文字情報を取得するものである。このような道路交通情報は、最近VICS（ビークル・インフォメーション・アンド・コミュニケーション・システム）により提供されている。

【0015】文字情報変換手段3は文字情報取得手段2から出力された文字情報を図形情報に変換するものである。出力画面構成手段4は地図データ記憶手段1から読み出された地図データと、文字情報変換手段3で変換された図形情報とから出力画面を構成する手段である。ここで構成された画面は出力手段5に表示される。出力手段5は映像を表示するとともに、音声を出力するものとする。

【0016】このように構成された車両用情報提供装置の動作を図2のフローチャートと図3～図5の説明図とを用いて説明する。まず装置が起動されると、ステップ

S1において文字情報取得手段2によって文字情報を取得する。文字情報はFM多重放送や、道路の各ポイントに配置されたビーコンによって受信することができる。

【0017】次にステップS2において、文字情報取得手段2の文字情報中に、地図上で表示すべき文字情報があるかどうか判断される。地図上に表示すべき文字情報とは、交通情報などの位置情報を含む情報であり、特にユーザが特定の道路や地域を指定している場合には、その指定された道路や地域に関する情報が表示対象となる。なお、取得した文字情報をメモリなどの記憶装置に記憶しておき、情報が更新された部分だけを部分的に処理するようにしても良い。

【0018】ここで、表示すべき文字情報がある場合にはステップS3に進み、ない場合にはステップS4に進む。ステップS3では文字情報変換手段3による文字情報を図形情報に変換する。図3に示すように地名を示す文字列を地図上の座標に対応させるためのテーブル、及び図4に示すように情報内容を示す文字列を図形に対応させるためのテーブル等を予め準備しておき、文字情報から各々の文字列を検索することによって文字情報の変換を行なうことができる。例えば「名神東IC渋滞30km」という文字情報を取得した場合、地図番号M1の緯度経度が（N1，E1）となる座標上に、渋滞30kmに対応する図形G2を表示する。

【0019】次にステップS4に進み、出力画面構成手段4による出力画面の構成処理をする。ここでは、地図データ記憶手段1から読み出された地図番号M1の地図データ上に、ステップS3で変換された図形情報を重ね合わせた出力画面を作成する。

【0020】次にステップS5に進み、ステップS4で構成された出力画面を出力手段5に表示する。図5は上記の出力画面の表示例である。そしてステップS1に戻り、次の文字情報を待ち受ける。

【0021】このように本実施の形態によれば、文字情報が識別し易い図形に変換され、且つ地図上の対応する位置に表示されるため、車両のドライバーが情報の示す位置とその内容を容易に把握することができる。また、特に位置情報を含まない文字情報に関しては、文字表示や記号表示、又は音声によってドライバーにその情報を報知するようにしても良い。

【0022】（実施の形態2）本発明の第2の実施の形態における車両用情報提供装置について図面を参照しながら説明する。図6は本実施の形態の車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図であり、第1の実施の形態と同一部分は同一の符号をつけ、詳細な説明を省略する。本実施の形態では、地図データ記憶手段1、文字情報取得手段2、文字情報変換手段3、出力画面構成手段4、出力手段5に加えて、文字情報記憶手段6と情報出力指示手段7とを設ける。

【0023】文字情報記憶手段6は、文字情報取得手段

2で得られた道路交通情報に関する文字情報を一時記憶するもので、例えばRAM又はハードディスク等により構成される。情報出力指示手段7はドライバーが意図する情報の出力を指示するもので、例えばジョイスティック、及びカーソルキーとエントリキーの付いたリモコン、又は操作パネルにより構成される。出力画面構成手段4は文字情報変換手段3の出力する図形、及び文字情報記憶手段6の出力する文字情報を地図データに合成して出力画面を構成するものである。

【0024】このように構成された車両用情報提供装置の動作を図7のフローチャートと図8及び図9の説明図とを用いて説明する。まず装置が起動されると、ステップT1において文字情報取得手段2によってFM多重放送や電波ビーコンから文字情報を取得する。取得した文字情報は文字情報変換手段3に与えられるとともに、文字情報記憶手段6に記憶される。

【0025】次にステップT2において、文字情報取得手段2の文字情報中に、現在表示中の地図上で表示したい文字情報があるか否かが判断される。ここで、表示すべき文字情報がある場合にはステップT3に進み、ない場合にはステップT6に進む。ステップT3では文字情報変換手段3による文字情報を図8に示すような図に変換する。例えば「阪神高速守口線下り渋滞10km」という文字情報を取得した場合、地図Mnの緯度経度が(Nn, En)となる座標上に、渋滞10kmに対応する図形G6を表示するものである。

【0026】次のステップT6では、ドライバーのリモコン又は操作パネルの操作により情報出力指示手段7から指示が出されているか否かを調べる。ドライバーが何も指示していなければステップT4に進み、指示していればステップT7に進む。ステップT7では、現在表示中の地図番号Mnの地図データに対して文字情報記憶手段6から「阪神高速守口線下り渋滞10km」の文字情報を読み出し、出力画面構成手段4に出力する。

【0027】ステップT4では、出力画面構成手段4は既に図8の図形G6を座標(Nn, En)に表示しているが、この図形G6と重ならない近くに上記の文字情報をMnの地図データに合成する。ステップT5では出力手段5は図9に示すような映像を表示する。そしてステップT1に戻り、次の文字情報を待ち受ける。

【0028】このように本実施の形態によれば、表示画面に道路交通情報の絵図が地図上の対応する位置に表示される。このためドライバーがその内容をより詳しく知りたいとき、文字情報を表示させることにより、その内容を具体的に把握することができる。また出力手段5の内部に文字/音声変換回路(IC)を設けておけば、入力された文字情報を音声でドライバーに案内することもできる。人又は車両の交通量の多い所では、運転中にドライバーが移動中に画面上の文字情報を注視するのは危険である。

【0029】(実施の形態3) 本発明の第3の実施の形態における車両用情報提供装置について図面を参照しながら説明する。図10は本実施の形態の車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。この車両用情報提供装置は、情報取得手段11、情報変換手段12、出力手段13を含んで構成される。情報取得手段11はVICS等により提供される交通情報に関する図形情報を取得するものである。情報変換手段12は情報取得手段11の取得した図形情報から、地図データを参照してその場所を特定し、道路名又は地名等の情報に変換するものである。

【0030】このような構成の車両用情報提供装置の動作を図11のフローチャートを用いて説明する。まず装置が起動されると、ステップU1において情報取得手段11によって図形情報を取得する。VICSにおける電波ビーコンとして、都市部の主要道路の多数のポイントに送信装置が設けられ、各送信装置から車両に向けて局部的な道路交通に関する図形情報が放送されている。この場合の図形情報とは、渋滞情報の例では、デフォルトされた道路記号に対して、渋滞区間を示すグラフデータであったり、文字情報よりも認識性の高い図形データが提供されることが多い。

【0031】次にステップU2において、受信した図形情報中に、現在開いている地図上で表示すべき図形情報があるかどうか判断される。図形情報が道路名及び道路番号を含むものとする、CD-ROMに記録された地図データにも、このような道路名及び道路番号が登録されているので、現在表示中の地図番号Mにおける図形データの表示位置を識別することは容易である。

【0032】情報変換手段12は情報取得手段11から出力されたグラフデータから地図データを参照してその場所を特定する。電波ビーコンが設けられる箇所は、常時渋滞が発生するポイントの近辺が多く、これより案内される道路名、ゲート、インタチェンジ(IC名)、料金所は殆ど決まっている。従って場所の特定は容易であり、図3又は図8に示すように放送されたグラフデータから座標(Nn, En)が決まれば、道路の名称を文字情報として地図データから抽出することができる。

【0033】ここで、表示すべき図形情報がある場合にはステップU3に進み、ない場合にはステップU4に進む。ステップU3では情報取得手段11による図形情報を文字情報に変換する。

【0034】次にステップU4では、出力情報の構成処理をする。ステップU5では、出力手段13が表示画面に「阪神高速環状線、四ツ橋料金所閉鎖」等の文字情報を表示したり、音声に変換して案内したりする。

【0035】(実施の形態4) 本発明の第4の実施の形態における車両用情報提供装置について図面を参照しながら説明する。図12は本実施の形態の車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。第2の実施の

形態と同一部分は同一の符号をつけ、詳細な説明を省略する。本実施の形態では、地図データ記憶手段1、文字情報取得手段2、文字情報変換手段3、出力画面構成手段4、出力手段5、文字情報記憶手段6、情報出力指示手段7に加えて、情報選択手段14を設ける。

【0036】情報選択手段14は、車両のドライバー又はこの装置の利用者が道路交通情報を入手したい道路名又は地域名を選択して文字情報取得手段2に与えるものである。文字情報取得手段2は外部から入力される情報のうち、こうして選択された文字情報を選択的に取得するものである。

【0037】このような構成の車両用情報提供装置の基本的動作については第2の実施の形態における車両用情報提供装置と同様であるので、異なる部分についてのみ説明する。先ず利用者は情報選択手段14を介して情報入手の対象となる道路名又は地域名を指示する。ここでの指示方法は、リストの中から必要とするものを選択することであるが、文字列を直接入力する方法や、地図上でカーソルを用いて指示する方法でもよい。

【0038】利用者によって指示された内容は文字情報取得手段2に記憶される。文字情報取得手段2は記憶された道路又は地域に関する情報のみを取得内容から選別し、後の処理に用いるようにする。ここで道路が指示された場合、同一の道路名を含む情報が選択される。地域が選択された場合、その地域に含まれる道路名を用いて同様の処理を行う。

【0039】このように本実施の形態によれば、利用者によって指示された道路又は地域に関する情報のみが提供されるため、利用者が必要とする情報のみを選択的に取得することができる。

【0040】(実施の形態5) 本発明の第5の実施の形態における車両用情報提供装置について図面を参照しながら説明する。図13は本実施の形態の車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。第2の実施の形態と同一部分は同一の符号をつけ、詳細な説明を省略する。本実施の形態では、地図データ記憶手段1、文字情報取得手段2、文字情報変換手段3、出力画面構成手段4、出力手段5、文字情報記憶手段6、情報出力指示手段7に加えて、遠隔地情報処理手段15を設ける。遠隔地情報処理手段15は遠隔地にいる車両から通知された道路交通情報を取得するものである。

【0041】このような構成の車両用情報提供装置の動作についても第2の実施の形態における車両用情報提供装置と同様であるので、異なる部分についてのみ説明する。第2の実施の形態では、文字情報取得手段2がVICSのようなインフラストラクチャーからの情報のみを取得していた。本実施の形態では、遠隔地の車両が遠隔地情報処理手段15を通じて送信された情報も利用できるとが特徴である。このため自分の車両の走行位置で受信できないような情報についても取得できるようにな

る。特に物流運搬の業界、観光バス又はタクシー業界では、一社で多数の車両を運行管理している。このため夫々の地域を走行している車両のドライバーは、その地域の最新の交通情報を把握している。従ってこれらの交通情報をVICSと連動して車両間でやり取りすることができる。

【0042】

【発明の効果】以上のように本願の請求項1～4記載の発明によれば、VICS等から放送された道路交通情報を車両の受信機が受信すると、受信した文字情報が車両のドライバーが把握し易い地図上の図形情報に変換される。ドライバーが特定の電子地図を開いているとき、該当道路の交通情報を絵文字で表示すると共に、詳細な文字情報も音声と合わせて表示することができる。こうすると運転中における交通情報の認識性が向上し、ドライバーが情報を確認する際の車両の安全性を向上させることができる。

【0043】また請求項5～7記載の発明によれば、情報取得手段によって得た図形情報から文字情報又は音声に変換して道路交通情報を表示することができる。

【0044】また請求項8記載の発明によれば、情報選択手段によって利用者から指示された道路又は地域に関する情報のみが提供されるため、利用者が必要とする情報のみを選択的に取得することができる。

【0045】また請求項9記載の発明によれば、遠隔地の車両が遠隔地情報処理手段を通じて送信された情報も利用できる。このため自分の車両の走行位置で受信できないような情報についても取得できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。

【図2】第1の形態の車両用情報提供装置の動作の動作を示すフローチャートである。

【図3】第1の実施形態の文字列と位置データの対応を示す説明図である。

【図4】第1の実施形態の文字列と表示図形の対応を示す説明図である。

【図5】第1の実施形態の出力画面の一例を示す図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態における車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。

【図7】第2の実施の形態の車両用情報提供装置の動作の動作を示すフローチャートである。

【図8】第2の実施の形態の文字列と位置データの対応を示す説明図である。

【図9】第2の実施の形態の文字列と表示図形の対応を示す説明図である。

【図10】本発明の第3の実施の形態における車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。

【図11】第3の実施の形態の車両用情報提供装置の動

作の動作を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第4の実施の形態における車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。

【図13】本発明の第5の実施の形態における車両用情報提供装置の基本構成を示すブロック図である。

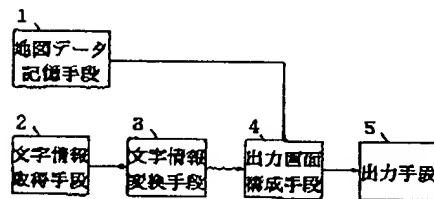
【符号の説明】

- 1 地図データ記憶手段
- 2 文字情報取得手段
- 3 文字情報変換手段

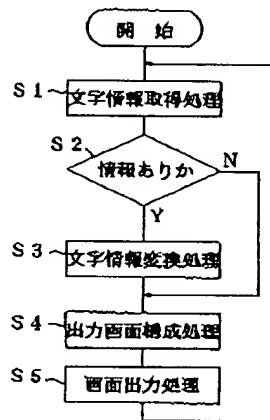
- * 4 出力画面構成手段
- 5, 13 出力手段
- 6 文字情報記憶手段
- 7 情報出力指示手段
- 11 情報取得手段
- 12 情報変換手段
- 14 情報選択手段
- 15 遠隔地情報処理手段

*

【図1】



【図2】



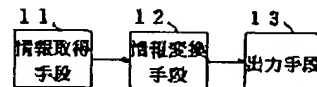
【図3】

文字列	地図番号	緯度	経度
名神東IC	M1	N1	E1
名神米原JCT	M2	N2	E2
阪神高速守口IC	Mn	Nn	En

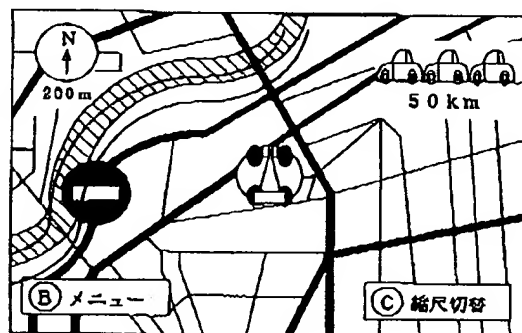
【図4】

文字列	図形
渋滞50km	G1
渋滞30km	G2
通行止め	G3

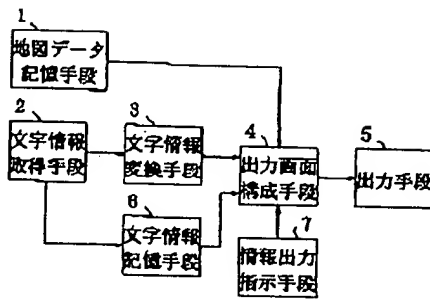
【図10】



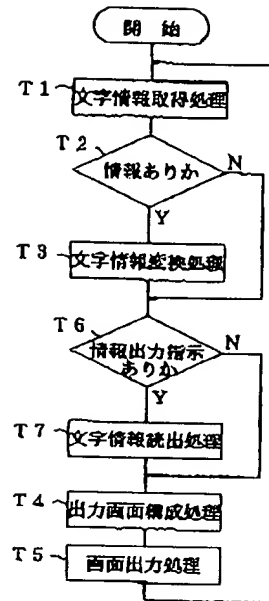
【図5】



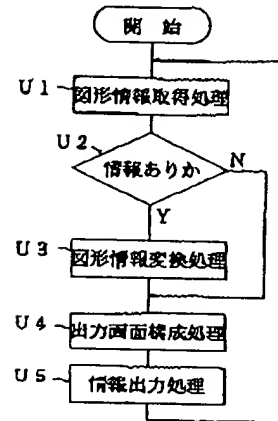
【図6】






【図7】



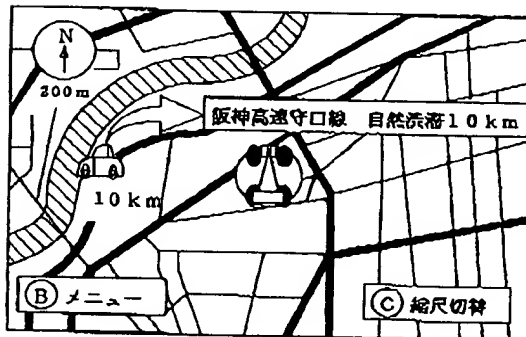
【図11】



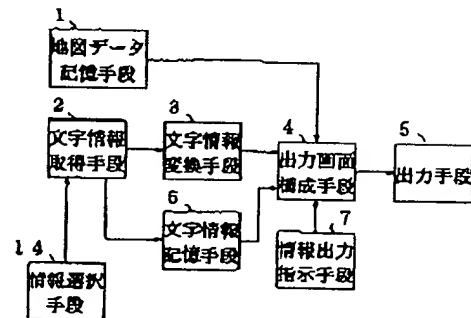
【図8】

図形	地図番号	緯度	経度	文字列
 50 km G4	M1	N1	E1	名神東IC 事故渋滞50 km
 G5	M2	N2	E2	名神米原JCT 夜間工事通行止め
 10 km G6	Mn	Nn	En	阪神高速守口線 自然渋滞10 km

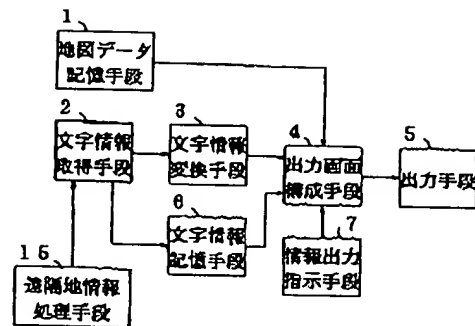
【図9】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 中野 信之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内